

发展中的中国科学院植物园

姜治平* 周 桔 康 乐

(中国科学院生命科学与生物技术局 北京 100864)

关 键 词 生物,植物园,建设

植物作为再生性生物资源最重要的组成部分,是人类生产、生活资料的基本来源和生存环境赖以维系的根本保证,是人类所需食物、木材、纤维、油料、药物和精神需求的根本源泉。21 世纪面临的重大挑战之一是解决人类对生物资源的极大需求和可持续发展间的矛盾。一个基因可以影响一个国家的兴衰,一个物种可以左右一个国家的经济命脉。对植物资源的研究、认识及其开发利用的程度是国家综合实力的体现。谁先拥有丰富多样的植物资源并掌握保护、利用植物资源的新知识和新技术,谁就掌握了主动权。为此,植物园的建设和发展更加引起世界各国的关注。根据 2002 年初中国科学院提出的将国家战略需求放在首位,同时紧密结合世界科学前沿这一新时期的办院方针,中国科学院植物园将按照科学植物园的国际标准,通过人工模拟区域自然环境和群落结构,实现物种多样性高度富集并进行相关科学研究,构建生命科学创新性研究的重要支撑平台,使全院植物园的发展进入一个新的阶段。

1 植物园的国际化发展动态

人类自从进入农业社会就开始了对植物的引种驯化和迁地保护活动,包括中国、阿拉伯和墨西哥在内的古代文明发祥地无疑早就建立过从事相关活动的园圃,可视为植物园的雏形。建立最早(1543 年)而且至今尚存的植物园是意大利比萨大学植物园,随后德国的莱比锡大学、英国的牛津大学都相继建立了植物园。全世界的植物园从 16 世

纪的 9 个发展到目前的 1 846 个,分布在 148 个国家。

以收集植物的类别和主要功能作为标准,植物园主要分为以下几类:综合的植物园、园林和观赏园艺植物园、经济植物及种质保存植物园、教育植物园、保护性植物园、特殊生境植物园、主题植物园。如世界著名的英国皇家植物园邱园(建于 1759 年)成为以分类学研究为中心的、综合性的植物园。

目前全世界的植物园已收集有 7.5 万—8 万种高等植物,占世界植物总数的 25%。世界上著名的植物园收集的植物大多在 1 万种以上,如英国皇家植物园邱园,已收集引种了 3.1 万余种植物,占世界高等植物总数的十分之一,其中 2 700 种是稀有和濒危植物。

植物迁地保护对植物多样性资源的可持续发展 and 多层次开发利用、环境改善及科学研究具有重要作用。利用本国的和从国外引进的植物资源进行发掘、筛选并为社会经济发展服务已成为世界各国政府重要发展战略计划的中心内容。植物园中保护的物种为资源植物的开发提供了良好的基础并挖掘出了一些对社会与经济进步具有重要意义的植物资源,如橡胶。

在信息管理和服务方面,美、欧等发达国家都制订了自然资源保护及可持续性利用的国家法规,采取的主要方法之一就是建立以信息管理系统为主要支撑的植物园物种保护网络机构。英国皇家植物园邱园与爱丁堡园、美国的密苏里植物园、纽约植物园等均开发出各自的网络信息管理系统和公

* 中国科学院生命科学与生物技术局环境生物学与生物技术处处长

收稿日期:2002 年 10 月 11 日

众参与的科学普及网站。

2 中国科学院植物园的发展历史和贡献

中国科学院从 1949 年建院之初就十分重视植物资源的研究,并把植物园作为开展植物引种保护、资源开发利用的重要场所。建国后,陆续重建和新建了庐山、南京、北京、华南、西双版纳、武汉等植物园,现在中国科学院所属和与地方双重领导的植物园共 12 个,分布于全国 10 个省、市或自治区,占地面积近 3 500 公顷,共收集、保存植物约 1.5 万种,其中国家一、二类重点保护植物种数近 500 种。

经过 40 多年不断的研究、探索和发展,中国科学院的植物园布局较为合理,已经或正在形成各自的特色,在中国植物资源的研究、保护、开发、利用以及公共教育等方面做出了重大贡献。已获国家、部委和省级科技成果奖近 200 项,出版专著 200 多部,发表论文 3 000 多篇。近五年来,武汉、西双版纳、昆明、北京、南京、桂林等 6 个植物园获得专利 37 项;培育出新品种 88 个。以庐山植物园的蕨类植物收集和研究为重要基础,植物研究所秦仁昌研究员提出了蕨类植物分类新系统,被世界范围内同行广泛接受,该成果获国家自然科学基金一等奖。北京植物园通过多方面的研究,突破了经典理论 5%种子安全含水量下限的限制,在国际上率先提出了植物种子超干节能保存新技术;西双版纳热带植物园以姜科植物为研究材料,发现了植物花在发育过程中避免自交的新方式,两项研究结果均在国际权威杂志 *Nature* 上发表。昆明植物园对烟草品种——红花大金元成功引种,彻底改变了云南省的种植产业结构,为云南省的支柱产业——制烟业的建立做出了重要贡献。北京植物园引种的野牛草,在我国北方城市绿化中广泛使用,该园先后育出的 10 多个具有国际先进水平的葡萄优良品种,推广种植面积几十万亩,取得了显著的经济效益;西双版纳植物园的胶茶人工群落在我国热带地区推广种植了 20 多万亩,获得较好的经济、生态和社

会综合效益,该园所发掘的血竭新资源已使我国结束了该药进口的历史;武汉植物园培育出的 10 多个猕猴桃和莲藕新品种,在华中及邻近地区推广面积达 10 余万亩,每年使农民增加上亿元的收入;华南植物园的檀香引种栽培研究填补了我国檀香生产的空白。

3 中国科学院植物园发展动向和目标

植物园网络建设作为中国科学院知识创新工程试点专项,从 2002 年开始,在今后 3—5 年内将获得 1.5 亿专项建设经费;另外,经与地方政府的广泛接触,云南省、湖北省、广东省、广州市、江苏省等对植物园建设表示了合作意向,初步可获得 3 亿元经费。通过这些做法,不仅可实现物种保护、科学研究、信息管理的科研目标取向,而且可为地方经济、公众教育和旅游服务,产生的社会效益将有利于植物园的全面发展。另外,中国科学院还与国际植物园保护组织签署了备忘录,在人员交流与培训、信息资源互换与共享、承担国际合作项目等方面达成一致,为中国科学院植物园实现跨越式发展提供了条件。

计划通过未来 20 年的建设,将植物园网络体系建成国家重要物种迁地保护和战略资源储备的基地,其中 1—2 个植物园达到世界一流植物园,25 个专类园达到国际一流水平;担负起珍稀濒危、中国特有物种、生态系统中的建群种、系统发育中的关键类群以及具有重要经济价值物种储备的国家使命;建设成为符合我国植物资源特色、支撑我国植物学创新研究和新型生物产业发展的重要研发能力的关键平台;同时成为公众教育的创新基地;在保护生物学、国家物种生态安全及支撑我国新兴生物产业研发等方面发挥独特的作用;并建立起开放的、与国际接轨的运行机制和管理体制,实现植物园的可持续发展目标。